

TRANSLATION OF CERTIFIED DOCUMENT

THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED IS A TRUE COPY FROM THE RECORDS OF THIS OFFICE OF THE APPLICATION AS ORIGINALLY FILED WHICH IS IDENTIFIED HEREUNDER.

APPLICATION DATE: **April 7, 2003**

APPLICATION NUMBER: **92107922**

(TITLE: **WRITE-PROTECT METHOD FOR STORAGE DEVICE**)

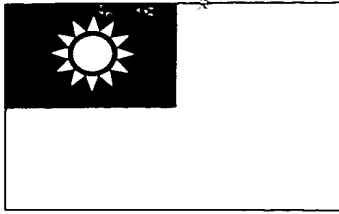
APPLICANT: **BenQ Corporation**

DIRECTOR GENERAL

蔡練生

ISSUE DATE: **June 18, 2003**

SERIAL NUMBER: **09220601170**



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 04 月 07 日
Application Date

申請案號：092107922
Application No.

申請人：明基電通股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

2003 6 18
發文日期：西元 2003 年 6 月 18 日
Issue Date

發文字號：09220601170
Serial No.

申請日期： 92. 4. 07

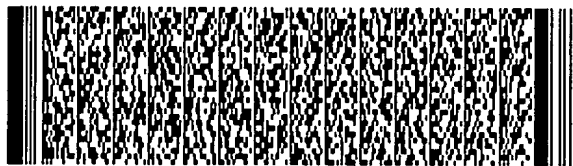
IPC分類

申請案號： 92107922

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	供儲存裝置使用之防寫方法
	英 文	Method for Disabling Writing Function of Storage Apparatus
二、 發明人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 李武松
	姓 名 (英文)	1. LEE, Wu-Sung
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 桃園市民有五街94號12樓
	住居所 (英 文)	1.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 明基電通股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. BENQ CORPORATION
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 桃園縣龜山鄉山鶯路一五七號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
	代表人 (中文)	1. 李焜耀
	代表人 (英文)	1. K. Y. LEE



四、中文發明摘要 (發明名稱：供儲存裝置使用之防寫方法)

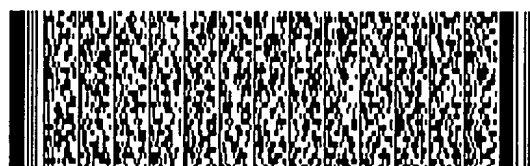
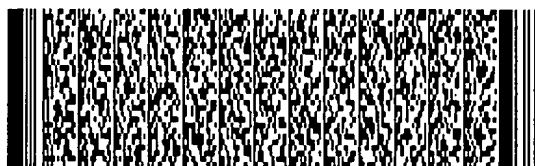
本發明提供一種供儲存裝置使用的防寫方法，可供特定使用者設定防寫功能。上述之儲存裝置包含儲存媒體及韌體，且連接至一處理裝置。本發明之防寫方法至少包含以下步驟：(1)儲存第一參數至儲存媒體；(2)當該韌體由處理裝置處接收寫入命令時，韌體自儲存媒體處存取第一參數；(3)若第一參數等於一防寫參數(disable writing parameter)，則韌體拒絕執行該寫入命令。

五、(一)、本案代表圖為：第2圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

六、英文發明摘要 (發明名稱：Method for Disabling Writing Function of Storage Apparatus)

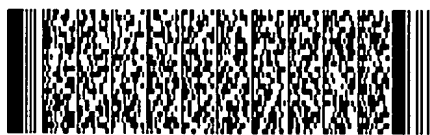
The present invention provides a method for disabling a writing function of a storage apparatus. The storage apparatus includes a storage medium and a firmware connecting to a processor. The method includes: (1) storing a first parameter to the storage medium; (2) accessing the first parameter from the storage medium while the firmware receives a writing



四、中文發明摘要 (發明名稱：供儲存裝置使用之防寫方法)

六、英文發明摘要 (發明名稱：Method for Disabling Writing Function of Storage Apparatus)

command from the processor; (3) refusing the writing command if the first parameter is equal to a disable writing parameter.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

一、【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種供儲存裝置使用的防寫方法。

二、【先前技術】

隨著科技的進步，許多儲存裝置均有大量儲存資料的功能，例如光碟燒錄機、DVD燒錄機、抽取式硬碟、隨身碟等。此外，經過不斷的改良之後，儲存裝置在儲存大量資料所需的時間也越來越短。因此，目前已能在短時間內進行大量資料的備份工作。

然而對於裝置有上述儲存裝置的電腦而言，任何人均可輕易地操作儲存裝置在短時間內備份電腦中所儲存的資料。因此，存在這類電腦中的資料十分易於被複製外流，尤其是部份機密資料。

一般而言，為防止這類情況的發生，通常是對這類電腦加上密碼保護。如此一來，僅有持有密碼的使用者方能使用這類電腦。這種方式有效的避免了電腦內資料經由儲存裝置外流。然而這種方式除了封鎖儲存裝置之功能外，亦同時封鎖了電腦的其他功能。因此，未獲授權的使用者除了無法使用儲存裝置外，亦無法使用電腦的其他功能。

針對此一問題，本發明提出一種防寫方法，使未獲授權的使用者無法使用儲存裝置的寫入功能。但電腦的其他功能，包含儲存裝置的讀取功能仍可正常的被使用。

三、【發明內容】



五、發明說明 (2)

本發明之主要方面在提供一種供儲存裝置使用的防寫方法，可停止儲存裝置之寫入功能。

本發明之另一方面在提供一種供儲存裝置使用的防寫方法，可供特定使用者設定防寫功能。

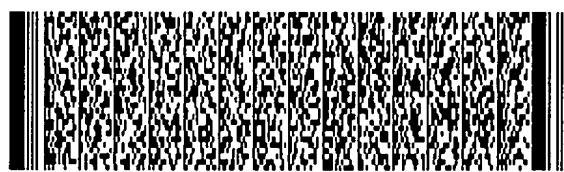
本發明之另一方面在提供一種供儲存裝置使用的防寫方法，使未獲授權的使用者僅可使用儲存裝置之讀取功能而無法使用儲存裝置的寫入功能。

上述之儲存裝置包含儲存媒體及韌體，且連接至一處理裝置。本發明之防寫方法至少包含以下步驟：(1)儲存第一參數至儲存媒體；(2)當該韌體由處理裝置處接收寫入命令時，韌體自儲存媒體處存取第一參數；(3)若第一參數等於一防寫參數(disable writing parameter)，則韌體拒絕執行該寫入命令。

四、【實施方式】

本發明提供一種供儲存裝置使用的防寫方法。以較佳實施例而言，此處所言之儲存裝置200係為碟片燒錄裝置，包含光碟燒錄機(CD-R)、可重複讀寫光碟機(CD-RW)及DVD燒錄機等。然而在其他實施例中，儲存裝置200亦可為MO磁碟機、軟式磁碟機、硬碟、抽取式硬碟、隨身碟、記憶卡等。

圖1a所示為供本發明應用之系統方塊圖。如圖1a所示，儲存裝置200係包含儲存媒體210及韌體220。同時，儲存裝置200係連接至處理裝置100。處理裝置100係可從儲存媒



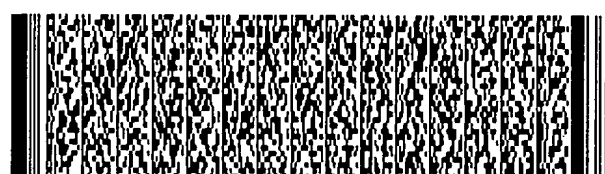
五、發明說明 (3)

體210讀取及存入資料。以此實施例而言，處理裝置100係為個人電腦。然而在其他實施例中，處理裝置100亦可為可攜式電腦、平板電腦、個人數位助理、中央處理器或其他可提供類似功能者。

圖1b所示為另一實施例之系統方塊圖。與圖1a不同，圖1b實施例中之處理裝置100係經由韌體220與儲存媒體210連接。必需指出的是，本發明之防寫方法並不限制與圖1a及圖1b所示之實施例配合實施，亦可與其他類似之系統配合實施。

圖2所示為本發明防寫方法之流程圖。首先進行步驟11，儲存第一參數310至儲存媒體210。以第一實施例而言，係由處理裝置100傳送並儲存第一參數310至儲存媒體210。然而就另一實施例而言，若是配合如圖1b所示之系統，第一參數310係由處理裝置100傳送至韌體220，再由韌體220將第一參數310儲存至儲存媒體210。也就是說，處理裝置100係包含適當的應用程式供傳送第一參數310。此應用程式需符合ATA介面(Advanced Technology Attachment)、信息封包介面標準(ATA Programming Interface, ATAPI)或其他類似的命令標準。此外，處理裝置100另包含操作介面供使用者設定及操作上述之應用程式，並可加入密碼功能以保護此操作介面及應用程式。

就實施例而言，第一參數310係被儲存於儲存媒體210中之一特定位置，以與其他儲存媒體210內之資料有所區別。然而在其他實施例中，第一參數310亦隨可隨機存取於儲



五、發明說明 (4)

存媒體210內之任一位置，並對應一位置資訊。

接著進行步驟13，當韌體220由處理裝置100接收寫入命令330時，韌體220自儲存媒體210處存取第一參數310。就實施例而言，當使用者利用處理裝置100內之燒錄程式執行燒錄動作時，處理裝置100即會對韌體220下達寫入命令330。此外，由於第一參數310係儲存於儲存媒體210中之特定位置，故韌體220固定至上述特定位置中存取第一參數310即可。

接著進行步驟15，若第一參數310等於防寫參數，則韌體220拒絕執行寫入命令330。在此實施例中，防寫參數係內建於韌體220之內。然而在其他實施例中，防寫參數亦可由處理裝置100傳送至韌體220，或是由韌體220至儲存裝置210中存取。以實施例而言，上述之防寫參數係為功能失效碼，然而在其他實施例中，防寫參數亦可為其他編碼或數值，例如任一自然數。

圖3所示為與本發明配合使用之另一系統實施例方塊圖。如圖3所示，儲存媒體210進一步包含第一記憶體211及第二記憶體212。上述防寫方法中之步驟11亦可利用第二記憶體212將第一參數310儲存至第一記憶體211內。以較佳實施例而言，第一記憶體211係為快閃記憶體(Flash Memory)，而第二記憶體212係為靜態隨機存取記憶體(SRAM)。然而在其他實施例中，第一記憶體亦可為動態隨機存取記憶體(DRAM)、靜態隨機存取記憶體(SRAM)或其他種類記憶體。第二記憶體亦可為動態隨機存取記憶體



五、發明說明 (5)

(DRAM)、快閃記憶體(Flash Memory) 或其他種類記憶體。

如圖3所示，處理裝置100傳送一訊息350至韌體220，且第一參數310係包含於訊息350之內。以實施例而言，訊息350係符合ATA介面(Advanced Technology Attachment)、信息封包介面標準(ATA Programming Interface, ATAPI)或其他類似的命令標準。此外，韌體220進一步包含更新程式221，供將第一參數310儲存至第一記憶體211。

藉由利用如圖3所示之系統，前述之步驟11利用圖4所示之方法將第一參數寫入儲存媒體210之第一記憶體中。如圖4所示，首先進行步驟111，韌體220接收訊息350。以此一實施例而言，韌體220係自處理裝置100處接收訊息350，且訊息350內包含第一參數310。

接著進行步驟113，將韌體220內之更新程式221複製到第二記憶體212內。以實施例而言，此複製之動作係由韌體220所執行。然而在其他實施例中，亦可由處理裝置100或其他近似之裝置執行此複製動作。

接著進行步驟115，於第二記憶體212處執行更新程式221，且該更新程式221將第一參數310儲存至第一記憶體211。以此一實施例而言，係由韌體220在第二記憶體212處執行更新程式221，然而在其他實施例中，更新程式221亦可在第二記憶體212處自動執行。

接著進行步驟117，在第一記憶體211處執行重置動作。以此實施例而言，係由韌體220在第一記憶體211處執行重置



五、發明說明 (6)

動作。然而在其他實施例中，亦可由處理裝置100或其他類似之裝置在第一記憶體211處執行重置動作。

必需指出的是，圖4所示之方法除可藉由圖3所示之系統加以實施外，亦可藉由其他類似的系統組合加以實施。

藉由以上較佳具體實施例之詳述，係希望能更加清楚描述本發明之特徵與精神，而上述所揭露的較佳具體實施例並非對本發明之範疇的限制。相反地，上述的說明以及各種改變及均等性的安排皆為本發明所欲受到保護的範疇。因此，本發明所申請之專利範圍的範疇應該根據上述的說明作最寬廣的解釋，並涵蓋所有可能均等的改變以及具均等性的安排。



圖式簡單說明

五、【圖示簡單說明】

圖1a為本發明之系統方塊圖；

圖1b為本發明另一實施例之系統方塊圖；

圖2為本發明之流程圖；

圖3為本發明另一實施例之系統方塊圖；

圖4為將第一參數寫入第一記憶體之流程圖。

圖示元件符號說明

100 處理裝置

200 儲存裝置

220 韌體

212 第二記憶體

310 第一參數

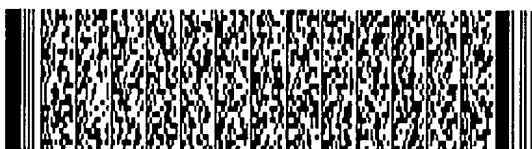
350 訊息

210 儲存媒體

211 第一記憶體

221 更新程式

330 寫入命令



六、申請專利範圍

1. 一種儲存裝置(storage device)的防寫方法(method for controlling access)，該儲存裝置包含一儲存媒體(storage medium)及一韌體(firmware)，該儲存裝置連接至一處理裝置(processor)，該處理裝置從該儲存媒體讀出及存入資料，該防寫方法至少包含以下步驟：

- (1) 儲存一第一參數(first parameter)至該儲存媒體；
- (2) 當該韌體由該處理裝置處接收一寫入命令(writing command)時，該韌體自該儲存媒體處存取該第一參數；
- (3) 若該第一參數等於一防寫參數(disable writing parameter)，則該韌體拒絕執行該寫入命令。

2. 如專利申請範圍第1項所述之防寫方法，其中該儲存媒體進一步包含一第一記憶體與一第二記憶體，該第一參數係儲存於該第一記憶體。

3. 如專利申請範圍第2項所述之防寫方法，其中該第一記憶體為一快閃記憶體(flash memory)，且該第二記憶體為一靜態隨機存取記憶體(SRAM)。

4. 如專利申請範圍第2項所述之防寫方法，其中該第一參數係包含於一訊息(information)之內，且該訊息符合信息封包介面標準(ATAPI)。

5. 如專利申請範圍第4項所述之防寫方法，其中該第(1)步



六、申請專利範圍

驟係利用該第二記憶體將該第一參數儲存至該第一記憶體。

6. 如專利申請範圍第4項所述之防寫方法，其中該韌體包含一更新程式，而將該第一參數寫入該第一記憶體之該第(1)步驟進一步包含：

(1.1) 該韌體接收該訊息；

(1.2) 將該韌體內之該更新程式複製到該第二記憶體；

(1.3) 於該第二記憶體處執行該更新程式，且利用該更新程式將該第一參數儲存至該第一記憶體；

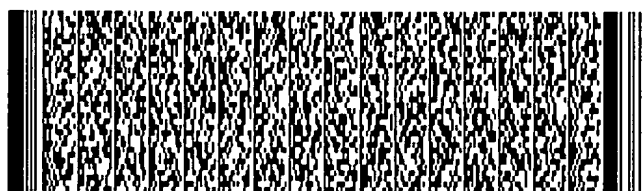
(1.4) 在該第一記憶體中執行一重置動作(reset)。

7. 如專利申請範圍第1項所述之防寫方法，該防寫參數符合信息封包介面標準(ATAPI)。

8. 如專利申請範圍第7項所述之防寫方法，該防寫參數係由寫入功能失效碼(code for disabling write function)所定義。

9. 如專利申請範圍第1項所述之防寫方法，其中該處理裝置為一個人電腦(personal computer)。

10. 如專利申請範圍第1項所述之防寫方法，其中該儲存裝置為一碟片燒錄裝置。



六、申請專利範圍

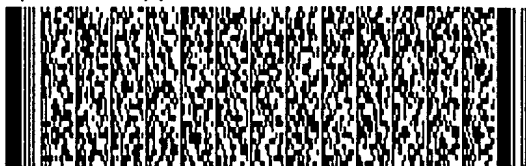
11. 如專利申請範圍第10項所述之防寫方法，其中該儲存裝置為一可重複讀寫光碟機(CD-RW)。
12. 如專利申請範圍第10項所述之防寫方法，其中該光碟燒錄裝置為一可重複讀寫數位影音光碟機(DVD-RW)。



第 1/14 頁



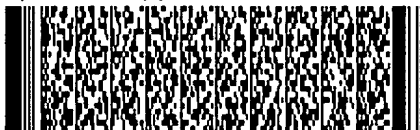
第 2/14 頁



第 2/14 頁



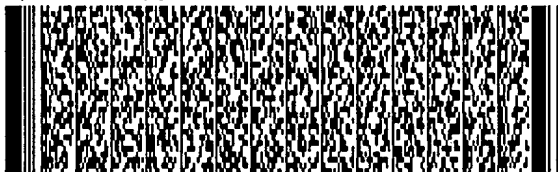
第 3/14 頁



第 4/14 頁



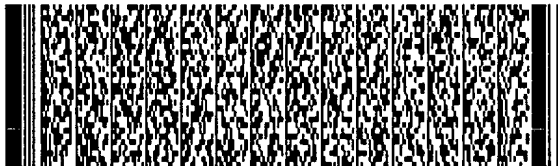
第 5/14 頁



第 5/14 頁



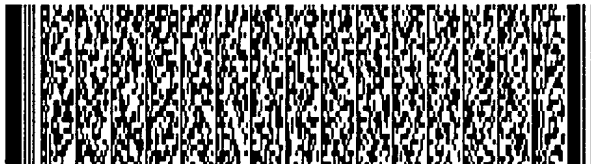
第 6/14 頁



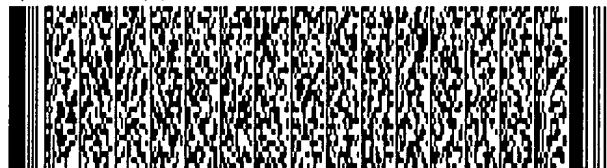
第 6/14 頁



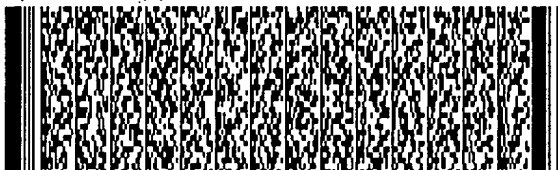
第 7/14 頁



第 7/14 頁



第 8/14 頁



第 8/14 頁



第 9/14 頁



第 9/14 頁



第 10/14 頁



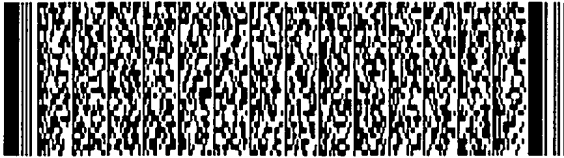
第 11/14 頁



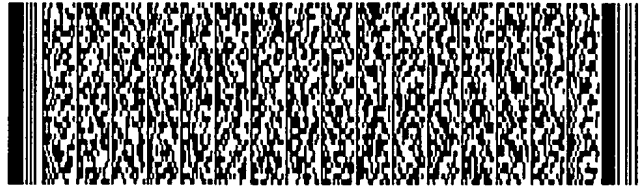
第 12/14 頁



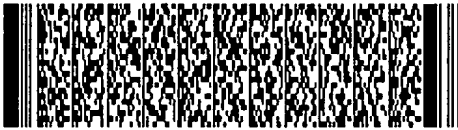
第 12/14 頁



第 13/14 頁



第 14/14 頁



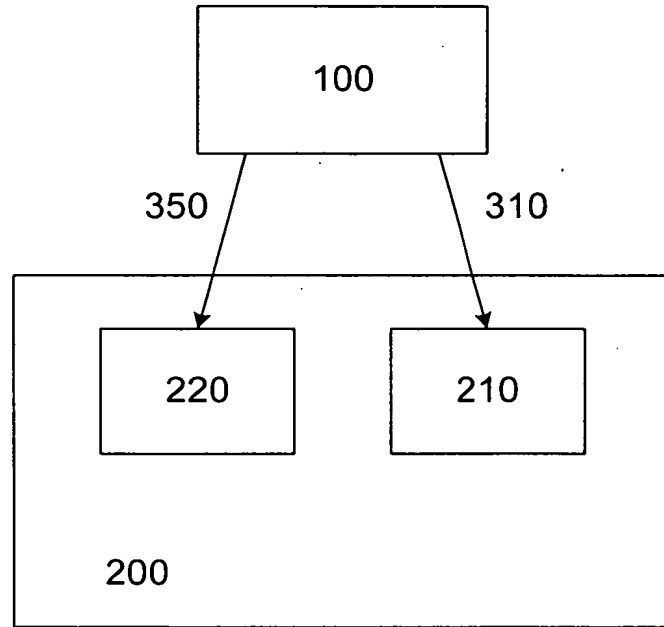


圖 1a

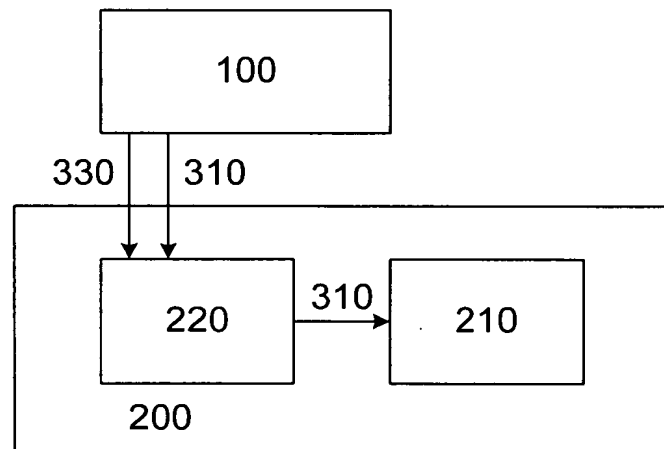


圖 1b

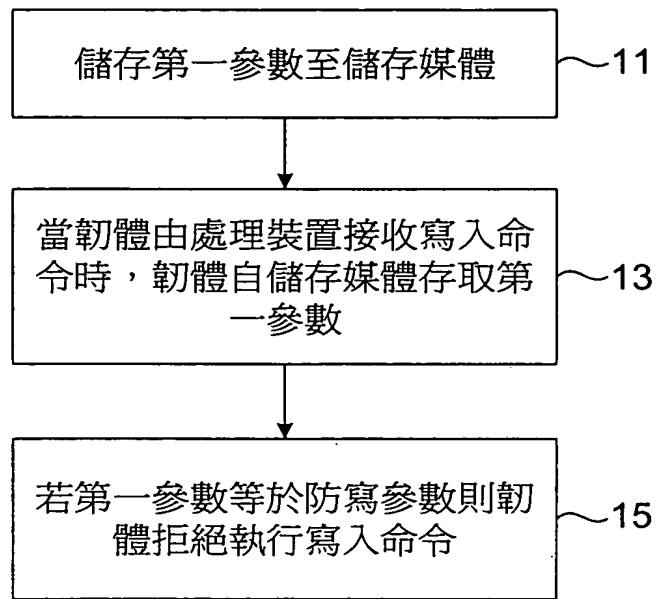


圖 2

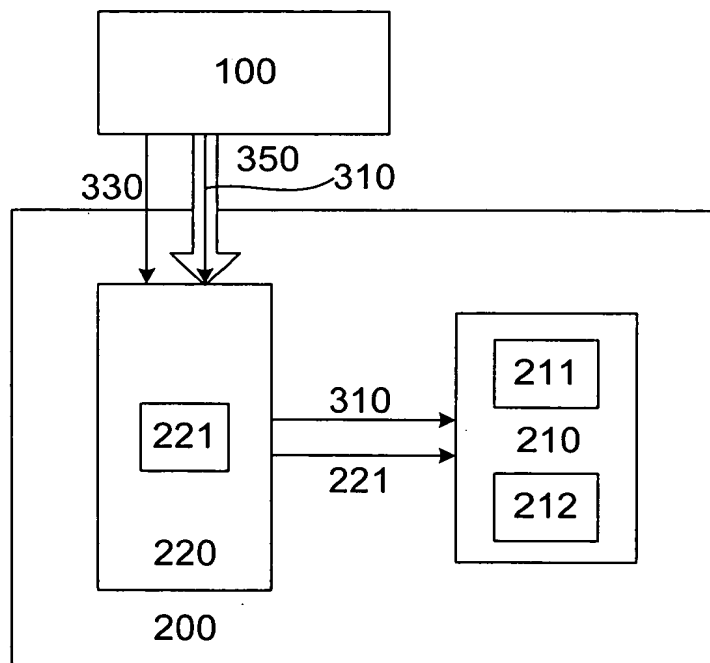


圖 3

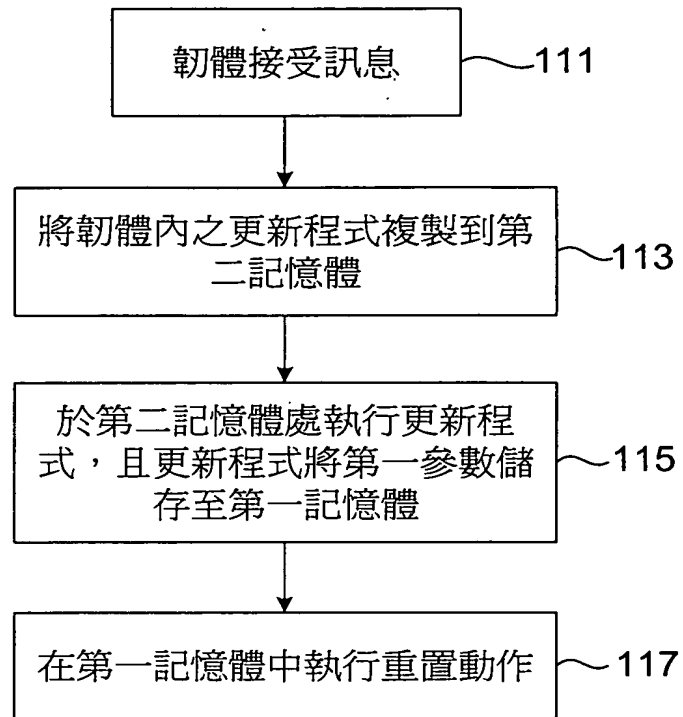


圖 4